Über einige Conchylien aus dem Tanganyika-See und deren fossile Verwandte.

Von Dr. Leopold Tausch.

(Mit 2 Tafeln.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 19. Juni 1884.)

Vor einiger Zeit wurde von C. A. White ein Aufsatz veröffentlicht,[1] in welchem er bei Besprechung von Conchylien aus den Laramiebildungen Nordamerika's über die ganz überraschende Ähnlichkeit von *Pyrgulifera humerosa* Meek, eines Gasteropoden aus den genannten Ablagerungen, mit recenten Formen aus der Fauna des Tanganyika-Sees,[2] für welche Smith das Genus *Paramelania* aufgestellt hatte, berichtete.

So gross ist die Übereinstimmung im Gesammtaussehen der Schalen und namentlich in Form und Beschaffenheit der Mündung, dass White bewogen wurde, *Pyrgulifera humerosa* Meek mit *Paramelania Damoni* Smith und *Paramelania crassigranulata*—

[1] New molluscan forms from the Laramie and Green River groups with discussion of some associated forms heretofore known. Proc. of U. S. Nat. Mus. S. 98, Washington 1883.

[2] Die Fauna des Tanganyika-Sees wurde beschrieben von S. P. Woodward (Proc. Zool. Soc. S. 348, London 1859); Edg. A. Smith (Ann. and Mag. of nat. Hist. Ser. V. Vol. VI. S. 425, London 1880, Proc. Zool. Soc. S. 344, London 1880, Proc. Zool. Soc. S. 105 und 558. London 1881) und H. Crosse (Journ. de Conch. S. 105 und 277, Paris 1881).

Es sei hier noch der auch von den genannten Autoren stets betonte Umstand in Erinnerung gebracht, dass die Fauna dieses centralafrikanischen See's einerseits charakterisiert ist durch den Umstand, dass die Mehrzahl der Formen, 20 von 32, dem See eigenthümlich ist und zweitens durch die auffallende Eigenthümlichkeit, dass ein Grosstheil derselben ganz marinen Habitus besitzt; z. B., um nur ein auffallendes Vorkommniss anzuführen, die Lymnotrochiden mit *L. Thomsoni* Smith und *L. Kirki* Smith. (Proc. Zool. Soc. S. 285—287 Taf. XXXIII. Fig. 17 18 London 1881).

Paramelania nassa Woodw. die dritte Art dieses Genus wurde von ihm nicht berücksichtigt — in eine Gattung zu vereinigen, für welche er den älteren Namen *Pyrgulifera* beibehielt.

Da ich mich gegenwärtig mit der Bearbeitung von Conchylien beschäftige, welche ich in den nichtmarinen Ablagerungen der oberen Kreide bei Ajka im Bakony (Ungarn) gesammelt habe, wurde ich durch diesen Aufsatz angeregt, zu untersuchen, ob nicht auch Analogien zwischen der Fauna des Tanganyika-Sees und der Laramiebildungen und jener der Süsswasserbildungen der oberen Kreide Europas stattfinden.

Im Folgenden glaube ich nun den Nachweis erbringen zu können, dass dies in der That der Fall ist, und dass gerade die Gattung *Pyrgulifera* in den aus der oberen Kreide wohlbekannten *Paludomus*-Arten ihre nächsten Verwandten besitzt.

Vorgreifend nämlich meiner demnächst über die Fauna der Ajkaer Kreide erscheinenden Arbeit, theile ich hier mit, dass ich in Ajka Gelegenheit hatte, reiches Material namentlich von Gastropoden zu sammeln, worunter sich mehrere Hundert von Individuen befinden, welche beim ersten Anblick durch ungemeine Variationsfähigkeit ausgezeichnete Vertreter von *Paludomus Pichleri* Hoernes zu sein schienen, jenem bekannten Leitfossil der Brack- und Süsswasserablagerungen unserer Gosauformation, welches von Hoernes, Zekeli, Stoliczka u. a. unter verschiedenen Namen beschrieben, von Sandberger schliesslich endgiltig nach der Ähnlichkeit mit *Paludomus Stephanus* Bens. aus Ceylon den Gattungsnamen *Paludomus* erhalten hatte.[1]

Bei der genauen Untersuchung derselben fand ich jedoch, dass sie sich in eine Anzahl von durch zahlreiche Übergangsformen eng mit einander verbundenen Gruppen eintheilen lassen, von welchen einzelne schon bekannten Kreideformen entsprechen, andere dagegen neu sind. Demnach stimmen also die Glieder einer Gruppe überein mit *Paludomus Pichleri* Hoern. aus den Gosaubildungen, die einer zweiten mit *Paludomus armatus* Math. aus der französischen Kreide, die einer dritten mit *Paludomus lyra* Math. gleichfalls aus der französischen Kreide,

---

[1] Die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt, S. 77, Bemerkung 4, Wiesbaden 1875.

die einer vierten mit *Pyrgulifera humerosa* Meek aus den Laramiebildungen Nordamerika's, während die einer fünften, sechsten u. s. w. als Endglieder bisher unbekannter Variationsrichtungen erscheinen.

Dass die genannten Arten in der That durch Mittelformen mit einander verbunden sind, dass also ein verwandtschaftliches Band dieselben eng umschliesst, soll in meiner oben angekündigten Publication ausführlichst nachgewiesen werden; hier sei jedoch besonders der Umstand betont, dass *Pyrgulifera humerosa* M. sich nicht nur in den Kreideschichten Europas findet, sondern auch in sehr nahe Beziehung tritt zu jenen Kreideformen, welche man als zur Gattung *Paludomus* gehörig beschrieben hat.

Unter solchen Umständen wird es wohl gerechtfertigt sein, die Frage um die generische Angehörigkeit dieser Formen nochmals zu erörtern und zu untersuchen, ob denselben nicht etwa die erst kürzlich bekannt gewordenen afrikanischen Pyrguliferen näher stehen als die asiatischen *Paludomus*-Arten.

Da man von den fossilen Formen selbstverständlich weder das Thier kennt, noch weiss, ob ein Deckel vorhanden und wie er etwa beschaffen war, da ferner Form und Verzierung des Gehäuses bei den cretacischen, als *Paludomus* beschriebenen Formen äusserst wechselnd sind, es mag vorweg bemerkt werden, dass die thurmförmige Gestalt und das gleichmässige Anwachsen der Windungen gegen den Anschluss an die recenten *Paludomus*-Arten sprechen, so muss hier wohl die Beschaffenheit der Mündung den Hauptanhaltspunkt für die Bestimmung ihrer generischen Stellung liefern.

An all' diesen Arten — bei den Gosauformen und besonders jenen aus Ajka, welche durch einen vortrefflichen Erhaltungszustand, entsprechend etwa dem der Paludinen aus den gleichnamigen Schichten Slavoniens ausgezeichnet sind, stütze ich mich auf eigene Beobachtung, bei den französischen allerdings nur auf Beschreibungen und Abbildungen — lässt sich als constantes Merkmal an der Mündung die eigenthümliche Beschaffenheit des untersten Theiles der Innenlippe beobachten, welche als dick callöse, am Rande etwas umgeschlagene Platte erscheint, welche mit einem seichten Ausguss versehen ist. Dies sieht man bei

Formen aus Ajka schon an Jugendexemplaren von 2—8 Mm. Höhe mit noch durchscheinender, zarter Schale.[1]

Eine derartig gestaltete Mündung findet sich aber weder bei *Paludomus Stephanus* Bens., noch bei einer anderen *Paludomus*- oder *Tanalia*-Form,[2] dieselbe ist jedoch charakteristisch sowohl für *Pyrgulifera humerosa* M. als auch für die afrikanischen Pyrguliferen. Da auch im äusseren Habitus grosse Übereinstimmung herrscht, so dürfte die Einbeziehung der aus der oberen Kreide als *Paludomus* bestimmten Arten in die Gattung *Pyrgulifera* wohl begründet sein.[3]

Nach dem Gesagten dürfte es nicht unangemessen sein, hier eine kurze Charakteristik der Gattung *Pyrgulifera* und ihrer Arten anzuschliessen, wobei noch bemerkt werden muss, dass bei der Beibehaltung alter und Aufstellung neuer Arten in der Weise

---

[1] Dieser Ausguss scheint den älteren Autoren nicht entgangen zu sein, da sowohl *Paludomus Pichleri* als *P. armatus* ursprünglich als Melanopsiden beschrieben worden sind.

[2] Die Ähnlichkeit von *Paludomus Stephanus* Bens., welcher zum Vergleiche Taf. I, Fig. 12 abgebildet ist, mit *Pyrgulifera Pichleri* besteht in dem Auftreten und in der Vertheilung der Querrippen und der dadurch bedingten Form der Mündung. Namentlich erinnern die kleinen, verkümmerten Formen von *P. Pichleri*, welche an manchen Fundorten der Gosauformation, z. B. Brandenberg in Tirol, in Gesellschaft von Cerithien und Actaeonellen in grosser Anzahl vorkommen, durch die kugelige Form und die geringe Zahl der Spirallinien, die jedoch den obersten Umgängen nie fehlen, sehr an denselben. Ihre Mündung stimmt jedoch vollständig mit jener der Pyrguliferen überein, während dieselbe bei *P. Stephanus* insoferne verschieden ist, als deren unterster Rand zwar auch etwas nach aussen gebogen, aber nicht umgeschlagen, auch nicht callös verdickt ist und niemals die geringste Spur eines Ausgusses besitzt. Auch ist die Innenlippe keineswegs sehr callös verdickt, und nur der Contrast ihrer weissen Farbe zur braunen der Schale lässt sie kräftiger erscheinen, als sie in der That ist.

An *Pyrgulifera humerosa* Meek erinnert in Form und Ornamentik des Gehäuses auch *Melania (Tiara) amarula* Lam. aus Madagaskar, ist jedoch ebenfalls durch die Mündungen verschieden.

[3] Die Gattung *Hantkenia* mit *H. eocenica* Munier-Chalmas (Comptes rendus des séances de l'Academie des Sciences, t. 85, séance du 16 juillet 1877) scheint sich wohl auf die Ajkaër Pyrguliferen zu beziehen. Auch muss ich hier bemerken, dass ich an keiner Localität eine Einschwemmung cretacischer Fossilien in eocäne Schichten beobachten konnte.

vorgegangen wurde, dass die extremsten Glieder von Variationsreihen als Art, die Mittelformen als solche bezeichnet wurden.

Genus *Pyrgulifera* Meek 1872.

Syn.: *Paramelania* Smith, Proc. Zool. Soc. S. 558, London 1881.

Die Schale ist dick, oval thurmförmig, die einzelnen Umgänge gekantet, treppenförmig abgesetzt, mit einer wechselnden Anzahl von Längs- und Querrippen. An der Basis eine wulstige Falte vorhanden. Mündung schief eiförmig, ganz, im Detailumriss bedingt durch die Schalenornamentik; Innenlippe kräftig verdickt, unten einen breiten, callösen, nach aussen umgeschlagenen Lappen bildend, in welchem sich ein seichter Ausguss befindet. Die recenten Formen mit olivenbrauner Epidermis und *Tiphobia*-ähnlichem Deckel.

Recent aus dem Tanganyika-See.

Fossil aus der oberen Kreide Europas und den Laramiebildungen Nordamerika's.

Pyrgulifera humerosa Meek.

Taf. I, Fig. 1, 1*a*, 2, 3 (1 und 1*a* Copie nach White).

Melania humerosa Meek, Proc. Ac. Nat. Sc. XII. S. 313, Washington 1860, *Tiara humerosa* Meek in Conrad Smithsonian Chek List of Eocene and Oligocene fossils, XII, 1862, *Pyrgulifera humerosa* Meek in Dr. Hayden, Sec. Annual Rep. U. S. Geol. Surv. of the Territ. S. 294 und 299, Washington 1872, *P. humerosa* M. Rep. of Expl. acr. the Great Basin of the Terr. of Utah by Capt. J. H. Simpson, S. 363, Taf. V, Fig. 6, Washington 1876, *P. humerosa* M. Rep. of the Geol. Expl. of the fortieth Parallel, IV, S. 176 und 177, Holzschnitt, Taf. XVII, Fig. 19, Washington 1877, *P. humerosa* M. White, Proc. of U. S. Nat. Mus. S. 98, Taf. III, Fig. 10—12, Washington 1882, *P. humerosa* M., A Review of the Non-Marine Fossil Mollusca of North Amerika by Ch. A. White. S. 54 und 58, Taf. VI, Fig. 4, 5, Washington 1883.

Die Schale ist dick, thurmförmig, gross; die Umgänge, $5^1/_2$—6 an der Zahl, sind treppenförmig abgesetzt, durch deutliche Nähte getrennt, mit scharfem Kiel, an dem sie sich unter einem fast rechten Winkel in der Weise umbiegen, dass der obere kleinere Theil sich concav zur Naht emporzieht, während der untere steil abfällt. Die Verzierung besteht in einzelnen, oft bandartigen Spirallinien und auf den unteren Windungen aus Querfalten oder Rippen,

welche an den Kanten Zacken bilden und am unteren Theil des letzten Umganges verschwinden.

Die Mündung ist eiförmig, Mündungsränder verdickt; die Aussenlippe entfernt sich oben unter einem fast rechten Winkel von der Innenlippe, bildet ein Eck und zieht sich dann bogenförmig zum unteren, plattig verbreiterten, seicht ausgegossenen Theil der Innenlippe.

Mit der von C. A. White gegebenen Abbildung dieser Art stimmt auch eine Ajkaer Form gut überein, welche in einigen typischen Exemplaren vertreten ist und durch Übergänge auch mit den übrigen *Pyrgulifera*-Arten in Verbindung steht.

Fundort: Bear River in Nordamerika, Laramiebildungen; Csingerthal bei Ajka im Bakony (Ungarn), obere Kreide.

Pyrgulifera Damoni Smith.

Taf. I, Fig. 4 (Copie nach Smith).

Paramelania Damoni Smith, Proc. Zool. Soc. S. 559. Fig. 1, London 1881. *P. Damoni* Sm., H. Crosse, Journ. d. Conchyl. S. 283, Paris 1881. *Pyrgulifera Damoni* Sm., Ch. A. White, Proc. of U. S. Nat. Mus. S. 98, Taf III, Fig. 13, Washington 1882.

Schale dick, undurchbohrt, oval thurmförmig, weiss, mit einer olivenbraunen Epidermis. Die Umgänge bis zehn an der Zahl, verziert mit scharfen Spirallinien, welche Längsrippen kreuzen.

Mündung eiförmig, ganz, Mundränder verdickt, Innenlippe unten verbreitert und seicht ausgegossen. Deckel schwarz, *Thiphobia*-artig, schliesst nicht vollständig die Mündung.

Ein stark beschädigtes Exemplar aus der Gruppe der *P. acinosa* Zek., Taf. I, Fig. 10, erinnert in der Schalenornamentik ausserordentlich an diese Form, doch wage ich auf dieses vereinzelte Vorkommniss keine Identificirung vorzunehmen.

Fundort: Tanganyika-See, recent.

Pyrgulifera crassigranulata Smith.

Paramelania crassigranulata Sm., Proc. Zool. Soc. S. 560. Fig. 2. London 1881. *Paramelania crassigranulata* Sm., H. Crosse. J. d. Conch. S. 284, Paris 1881. *Pyrgulifera crassigranulata* Sm., C. A. White, Proc. of U. S. Nat. Mus. S. 98, Taf. III, Fig. 14, Washington 1882.

Nur in schlecht erhaltenem, subfossilen Zustand bekannt, unterscheidet sie sich von voriger durch die regelmässig ovale Gestalt, durch die geringe Zahl der Spirallinien, die nur an der Basis auftreten, durch die in Knoten aufgelösten Querrippen und durch die gewölbte, nicht kantige Form ihrer acht Umgänge. Mündung wie bei voriger.

Smith ist im Zweifel, ob diese Form nicht eine extreme Varietät von *P. nassa* Woodw. sei.

Fundort: Tanganyika-See.

Pyrgulifera nassa Woodward.

Taf. I, Fig. 5, 6 (Copie nach Smith).

Melania (Melanella) nassa Woodw. Proc. Zool. Soc. S. 349, Taf. XLVII, Fig. 4, London 1859. *M. nassa* W., Reeve, Conch. Icon. 1860. *M. nassa* W., Brot in Chemn. ed. Kuester, S. 52, Taf. VI, Fig. 7, 1874. *M. nassa* W., Smith, Proc. Zool. Soc. S. 348, London 1880. *M. nassa* W., Smith Proc. Zool. Soc. S. 292, Taf. XXXIV, Fig. 26, London 1881. *Paramelania nassa* W., Smith, Proc. Zool. Soc. S. 561, London 1881. *Melania nassa* W. H. Crosse, J. d. Conch. S. 113 und 285, Taf. IV, Fig. 3, Paris 1801.

Die Schale dieser sehr variablen Form ist dick, oval thurmförmig; Umgänge sechs, mit dichtgedrängten Querrippen und Spirallinien, verziert so dass eine gitterförmige Structur entsteht. Mündung schief eiförmig, Aussenlippe scharf, Innenlippe verdickt unten verbreitert und mit einem Ausguss versehen, der wohl in der Beschreibung angeführt wird, den ich aber nur an einer einzigen Abbildung bemerken konnte. In der Schalenverzierung zeigt diese Form grosse Ähnlichkeit mit Jugendformen von *P. acinosa* Zek.

Fundort: Tanganyika-See, recent.

Pyrgulifera Pichleri Hoernes.

Taf. I, Fig. 7, 8, 9.

Melanopsis Pichleri Hoernes Ms. Pichler, Jahrb. d. k. k. geol. Reichs. Anst. Bd. VII, S. 735 partim, Wien 1857. *Tanalia Pichleri* H., Stoliczka, Sitzb. der math. naturw. Cl. der k. Akad. d. Wissensch. Bd. XXXVIII, S. 187 partim, Taf. I, Fig. 7, 8, Wien 1860. *Tanalia acinosa* Zek. Stoliczka, Sitzb. d. k. A. d. W. Bd. LII, S. 159 partim. Wien 1866. *Paludomus Pichleri* Hoern., typ. u. var. *spinosa* Sandb. Die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt, von Dr. F. Sandberger, S. 76, Taf. III, Fig. 7, 8. Wiesbaden 1875.

Bei den typischen Exemplaren besitzt die gedrungen thurmförmige, dicke, ungenabelte Schale $5^1/_2$ gekantete, treppenförmig abgesetzte, durch schmale, oft wellenförmig verlaufende Näthe getrennte Umgänge, welche von dichtgedrängten, überaus zarten Spirallinien verziert werden, von welchen an der Basis und an der Kante der beiden letzten Umgänge einige zu scharfen Linien entwickelt sind, während sie in den obersten Windungen wahre Kiele bilden. An diesen erscheinen die Querrippen nur als Körnelung, sind aber sehr zahlreich und kräftig an dem vorletzten und letzten Umgang, an welchem sie jedoch gegen die Basis wieder verflachen. An den Knoten oder der Wölbung der Windungen sind sie gezackt. Der letzte Umgang ist schwach abwärts gezogen, an der Basis mit Falten, welche theils Ränder von Innenlippen älterer Mündungen sind und sich in die Querrippen der Oberflächenverzierung fortsetzen, theils verdickten Spirallinien entsprechen. Mündung wie bei *P. humerosa*.

Fundort: Brandenberger Ache in Tirol, Neualpe im Gosauthale, Abtenau, Neue Welt bei Wiener Neustadt, Csingerthal bei Ajka im Bakony (Ungarn) etc. Fossil aus den Kohlenlagen und den dieselben begleitenden Mergeln und Schiefern der Gosaubildungen.

Pyrgulifera acinosa Zekeli.

Taf. I, Fig. 10, 11.

Turbo acinosus Zek. T. Czyzeki. *T. tenuis, T. spiniger* Zekeli. Abh. der k. k. geol. R. A. Bd. I, S. 52—54, Taf. IX, Fig. 7—10. Wien 1852. *Turbo acinosus* Zek. etc. Reuss. Kritische Bemerkungen über die von H. Zekeli beschriebenen Gastropoden der Gosaugebilde in den Ostalpen, Sitzb. d. k. Akad., Wien 1853. *Tanalia Pichleri* Hoern., Stoliczka. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Bd. XXXVIII, S. 487 partim. Taf. I. Fig. 6*a*. 6*b*. Wien 1860. *Tanalia acinosa* Zek. und *T. spiniger* Sow. spec.? Stoliczka, Sitzb. d. k. Akd., Bd. LII. S. 159. 160. Wien 1866. *Paludomus Pichleri* Hoern., var. *nassaeformis* Sandberger, Die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt. S. 76. Taf. III, Fig. 9, 9*a*, Wiesbaden 1875.

Diese Form ist dadurch charakterisirt, dass dichtgedrängte, wulstige, nur an einzelnen sehr grossen Exemplaren an den Wölbungen der Umgänge gezackte Querrippen auftreten, welche von sehr zahlreichen Längsrippen in der Weise gekreuzt werden, dass dieselben auf den Querrippen scharf, auf den zwischen diesen

liegenden Theilen der Umgänge dagegen schwächer ausgeprägt sind. Gegen die Basis verflachen die Querrippen, während die Spirallinien kräftig entwickelt bleiben.

Durch diese Schalenornamentik erinnert diese Form an *P. nassa* Wood. und ein einzelnes grösseres Exemplar, an welchem die Querrippen schmäler werden, und die Spirallinien nicht so zahlreich sind, aber ununterbrochen verlaufen an *P. Damoni* Smith aus dem Tanganyika-See.

Sonst wie vorige, mit welcher sie durch eine Reihe von Mittelformen verbunden ist. Ich habe es der Einfachheit wegen, wie ich schon in der Einleitung bemerkte, vorgezogen, dies Endglied einer Variationsreihe als neue Art zu bezeichnen, als mit Sandberger l. c. die Trinomenclatur anzuwenden.

Der Zekeli'sche Artnamen wurde beibehalten, weil, wie auch Sandberger (l. c. S. 77, Bemerkung 4) bemerkt, seine Abbildungen sich auf diese Formen beziehen.

Fundort: Wie vorige, in Gesellschaft brackischer Formen.

Pyrgulifera armata Mathéron.

Taf. I, Fig. 13, 14 (13, Copie nach Mathéron).

Melanopsis armata Math. Catal. méth. S. 222, Taf. XXXVII. Fig. 12, 13, Marseille 1842. *Paludomus armatus* Math. Sandberger, Die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt, S. 101.

Obwohl ich von dieser Art kein Original aus Frankreich zur Hand hatte, glaube ich nicht im Unrecht zu sein, wenn ich einerseits dieselbe nach der Angabe Mathéron's, dass der untere Theil der Innenlippe verbreitert, stark verdickt und etwas ausgegossen sei, als echte *Pyrgulifera* betrachte, andererseits eine Anzahl von Ajkaer Gastropoden mit derselben identificire, an welchen auf dem letzten und vorletzten Umgang die an der Wölbung der Windung kräftig entwickelten Spirallinien mit dorn- oder lappenartigen Stacheln versehen sind.

Fundort: Rognac, St. Victoret in Frankreich, Csingerthal bei Ajka in Ungarn; obere Kreide.

Pyrgulifera glabra Hantken Ms.

Taf. II, Fig. 1, 2.

Hieher rechne ich mehr kugelige Formen von Ajka, an welchen Querrippen fehlen oder nur an den obersten Umgängen

als Körnelung der Spirallinien erscheinen und diese selbst nur in geringerer Zahl und Entwicklung auftreten. Die Mündung ist rundlich, oder schief eiförmig. Vielleicht gehören zu dieser Art auch die glatten Formen von *P. armata* aus Frankreich.

Herr v. Hantken hatte mir vor einiger Zeit Pyrguliferen aus Ajka geschickt, worunter sich derartige Individuen mit der Bezeichnung *Paludomus Pichleri* var. *glabra* befanden, welch' letztere Bezeichnung ich mich beizubehalten bemüssigt finde.

Fundort: Csingerthal bei Ajka, Frankreich?

Pyrgulifera lyra Mathéron.

Taf. II. Fig. 3, 3*a*, 4. (3, 3*a* Copie nach Mathéron).

Melanopsis lyra Math. Catal. méth. S. 221, Taf. XXXVII, Fig. 8—10. *Paludomus lyra* Math. Sandberger, die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt, S. 88, Fig. 8—10.

Bezüglich der generischen Stellung gilt für diese Form dasselbe, was bei *P. armata* bemerkt wurde.

In Ajka habe ich leider nur ein einziges, etwas verdrücktes Exemplar gefunden, welches in allen Merkmalen, namentlich durch die „grosse Anzahl schmaler, fast senkrechter und nahezu in gleichen Abständen aufeinander folgenden Querfältchen, deren obere Enden einen Knotenkranz bilden," (Sandberger) mit den französischen Formen übereinstimmt.

Fundort: Ilan d'Aups, Les Martigues, Csingerthal bei Ajka; obere Kreide.

Pyrgulifera striata n. f.

Taf. II. Fig. 5, 5*a*.

Von dieser Art liegt mir nur ein einziges Exemplar vor, an welchem die obersten Windungen abgebrochen sind. Die Schale ist spindelförmig, mit zahlreichen S-förmigen Anwachsstreifen, welche gegen die Mündung wulstig werden; Querrippen fehlen. Etwa in der Mitte des letzten Umganges erscheinen zwei kaum bemerkbare parallele Furchen, welche am vorletzten ganz deutlich sichtbar sind und sich am nächstfolgenden zu schwachen Kielen entwickeln. Die Mündung ist schief eiförmig mit verdickten Mundrändern.

Fundort: Csingerthal bei Ajka.

Pyrgulifera Rickeri n. f.

Taf. II, Fig. 6, 6*a*, 7.

Die gedrungen thurmförmige Schale besteht aus fünf durch sehr schmale Näthe getrennten Umgängen, von welchen die jüngeren etwas über die älteren übergreifen.

Von dem Eck, welches der rechte Mundrand bildet, beginnt etwas unter der Nath am letzten Umgang eine scharfe erhabene Linie, welche sich in die oberen Windungen fortsetzt; noch vor dem nächsten Umgang folgt knapp unter derselben eine zweite, dann weiter eine dritte, oft noch vierte, so dass, während die letzte Windung fast noch glatt erscheint, die übrigen durch mehrere scharfe Spirallinien verziert sind; Querrippen fehlen gänzlich, dagegen sind dichtgedrängte feine S-förmig gebogene Anwachsstreifen bemerkbar.

Durch die erwähnte scharfe Linie zerfällt die letzte Windung in zwei sehr ungleiche Theile, von welchen der obere bedeutend kleinere eine tiefe Rinne zwischen der oberen Nath und dieser Kante bildet, während der untere steil zur Nath abfällt.

An der Basis befindet sich eine Falte, zwischen welcher und dem Innenrand der Mündung eine breite tiefe Furche vorhanden ist, welche nach oben in den Nabel endigt; oft ist jedoch letzterer von der callösen Innenlippe verdeckt.

Mündung schief eiförmig, Innenlippe verdickt, Aussenlippe scharf, bildet oben ein Eck und vereinigt sich unter einem spitzen Winkel mit der Innenlippe.

Fundort: Csingerthal bei Ajka.

Pyrgulifera Ajkaensis n. f.

Taf. II, Fig. 8, 8*a*, 9.

Das Gehäuse besteht aus fünf Windungen, welche durch äusserst schmale Näthe getrennt sind; die zwei letzten Umgänge sind gewölbt, die obersten drei flach.

Beiläufig in der Mitte des letzten Umganges verläuft ein Kiel welcher, in die oberen Windungen fortsetzend, sich immer mehr der unteren Nath nähert und sie schliesslich erreicht, so dass dieselbe nicht mehr sichtbar ist und die älteren Umgänge die jüngeren dachig überragen. Spirallinien treten überdies auch an

den einzelnen Umgängen ober diesem Kiel und an der Basis auf. Querrippen fehlen, Anwachsstreifen zart, dichtgedrängt S-förmig. Mündung wie bei voriger.

Fundort: Csingerthal bei Ajka.

Von diesen 12 Arten der Gattung *Pyrgulifera* haben einzelne in überaus grosser Individuenzahl die süssen und brackischen Wässer der oberen Kreide bevölkert; dichtgedrängt liegen ihre Schalen in den Mergeln und Kohlenflötzen von Ajka und zu Hunderten findet man sie in der Gosau der Alpen, den Kreideschichten von Frankreich.

Durch Veränderungen in den äusseren Verhältnissen verschwand die Gattung aus ihren Wohnsitzen in Europa und Nordamerika und man kennt sie nunmehr nur in 3 Arten aus einem Binnensee Innerafrikas, wo sie unter einem Klima lebt, wie es etwa zur Zeit der oberen Kreide in jenen Gegenden geherrscht haben mag, in welchen man ihre zahlreichen Reste findet.

Einen zweiten, ähnlichen Fall wie bei *Pyrgulifera*, bei welcher die Übereinstimmung in so vielen wesentlichen Punkten wenigstens eine generische Zusammengehörigkeit cretacischer und Formen aus dem Tanganyika-See annehmen lässt, haben wir in der grossen Ähnlichkeit zweier Gastropoden, von *Syrnolopsis lacustris* Smith aus den Tanganyika-See und *Fascinella eocenica* Stache aus den Cosinaschichten; dieselbe ist so bedeutend, dass auch bei diesen Formen die Zusammenfassung in eine Gattung nothwendig erscheint, wie dies wohl aus der im Folgenden zu gebenden kurzen Beschreibung ersichtlich werden wird.[1]

Genus *Fascinella* Stache.[2]

Syn.: *Syrnolopsis* Smith, Ann. and Mag. of nat. Hist. ser. V. vol. VI. S. 426, London 1880.

---

[1] Unter Cosinaschichten versteht Stache „einen Complex von an Charen und Gastropoden-Resten reichen, im unteren Horizont nicht selten kohlenführenden, bituminösen Süsswasser-Kalkschiefern und Kalken zwischen den obersten Schichten der Kreideformation und den untersten Alveolinenbänken des Haupt-Nummulitenkalkes, welcher in den Karstgebieten von Gradiska, Innerkrain, Istrien und Dalmatien eine sehr ausgedehnte Verbreitung besitzt."

[2] Stache, in Sandberger: Die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt, S. 136.

Gehäuse klein, glatt, glänzend, schmal, undurchbohrt oder mit zarter Nabelritze, durchscheinend, hornig, braun mit schmalem, weissen Band an der oberen Sutur jedes Umganges.

Umgänge 8—12, Mündungsöffnung erweitert, Mündungsränder schwach verdickt, durch einen callösen Verbindungslappen zusammenhängend, Spindel gefaltet.

Fundort: Tanganyika-See, recent. Albona in den Cosinaschichten.

Fascinella eocenica Stache.

Taf. II, Fig. 10 (Copie nach Stache).

Fascinella eocenica Stache in Sandberger: Die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt, S. 137, Taf. I, Fig. 18.

Diese Form erreicht eine Länge von 6—7 Mm. bei einer Breite von 1·5—2 Mm.

Die Schale ist fein genabelt, glatt, zartschalig, nach oben in eine äusserst feine Spitze verlaufend.

Umgänge 8—10, unter dem braunen Bande durch eine äusserst zarte Nathlinie markirt.[1] Spindel gefaltet. Mündungsöffnung erweitert. Mündungsränder einfach, schwach callös, übergeschlagen, durch den callösen, den Nabel verdeckenden Verbindungslappen zusammenhängend. Die genaue Form der Mündung und, ob Falten an der Aussenlippe vorhanden sind, konnte bei den Schwierigkeiten, die der Präparation durch das harte Gestein, in welchem die zarten Schalen liegen, geboten werden, nicht festgestellt werden.

Fundort: Albona, Cosinaschichten.

Fascinella lacustris Smith.

Taf. II, Fig. 11 (Copie nach Smith).

Synopsis lacustris Smith, Ann. and Mag. of nat. Hist. ser. V, vol. VI, S. 426, London 1880, Proc. Zool. Soc., S. 288. Taf. 33, Fig. 21, London 1881. *Synopsis lacustris* Smith, H. Crosse, J. d. Conch., S. 119 und 287, Taf. IV, Fig. 6, Paris 1881.

---

[1] Man könnte eben so gut von einer braunen Schale mit einem schmalen weissen Rand unterhalb der Sutur sprechen, da der Unterschied nur auf der verschiedenen Auffassung der Schalenfärbung beruht.

Diese Form ist etwas grösser, als die vorige, erreicht eine Länge von $11^1/_2$ Mm., bei einer Breite von 3 Mm.

Die Schale ist glatt, schmal, undurchbohrt, hornfarbig mit einem schmalen weissen Band unter der Sutur. Die Umgänge, zwölf an der Zahl, sind durch zarte, aber deutliche Näthe getrennt. Spindel gefältet, Mündung klein, erreicht ein Viertel der Gesammthöhe. Mündungsränder verdickt und durch eine callöse Masse verbunden. An der Innenseite der Aussenlippe befinden sich tief in der Mündung eine oder zwei Falten. Deckel nicht bekannt.

Fundort: Tanganyika-See.

Abgesehen also von einigen unbeträchtlichen Unterschieden, ist die Übereinstimmung dieser beiden kleinen Formen, welche vielleicht noch deutlicher aus den Abbildungen, als aus der Beschreibung erhellt, eine ganz auffallende und dürfte zu ihrer generischen Zusammenfassung mehr als genügen.

Wenn ich demnach schon in der Einleitung bemerkte, dass die Conchylienfauna des Tanganyika-Sees durch zwei bekannte eigenthümliche Erscheinungen gekennzeichnet sei, erstens durch die grosse Zahl der ihr eigenthümlichen Formen, zweitens durch den ganz marinen Habitus einzelner derselben, so kann ich hier zum Schlusse beifügen, dass dieselbe noch drittens ausgezeichnet ist durch den Umstand, dass sich in derselben Formen befinden, deren nächste Verwandte wir in Amerika aus den Laramiebildungen und in Europa aus den Cosinaschichten und den Süsswasserablagerungen der oberen Kreide kennen.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. und 1*a* *Pyrgulifera humerosa* Meek aus Wyoming, Copie nach C. A. White.
„ 2. *Pyrgulifera humerosa* Meek aus Ajka.
„ 3. „ „ „ „ „ Ein zweites Exemplar.
„ 4. „ *Damoni* Smith aus dem Tanganyika-See. Copie nach Smith.
„ 5 und 6. *Pyrgulifera nassa* Woodw. aus dem Tanganyika-See. Copie nach Smith.
„ 7, 8 und 9. *Pyrgulifera Pichleri* Hoernes aus Ajka.
„ 10 und 11. „ *acinosa* Zekeli aus Ajka.
„ 12. *Paludomus Stephanus* Bens. aus Ceylon.
„ 13. *Pyrgulifera armata* Math. aus Frankreich. Copie nach Mathéron.
„ 14. „ „ aus Ajka.

Tafel II.

Fig. 1 und 2. *Pyrgulifera glabra* n. f. aus Ajka.
„ 3 und 3*a* „ *lyra* Mathéron aus Frankreich. Copie nach Mathéron.
„ 4. *Pyrgulifera lyra* aus Ajka.
„ 5 und 5*a* *Pyrgulifera striata* n. f. aus Ajka.
„ 6, 6*a* und 7. *Pyrgulifera Rickeri* n. f. aus Ajka.
„ 8, 8*a* und 9. „ *Ajkaënsis* n. f. aus Ajka.
„ 10. *Fascinella lacustris* Smith aus dem Tanganyika-See. Copie nach Smith.
„ 11. *Fascinella eocenica* Stache aus Albona. Copie nach Stache.